

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020010077393 A
(43)Date of publication of application: 17.08.2001

(21)Application number: 1020000005169
(22)Date of filing: 02.02.2000

(71)Applicant: KANG, TAE IL
(72)Inventor: KANG, TAE IL

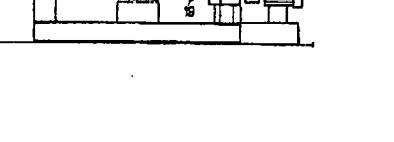
(51) Int. Cl. B02C 13/00

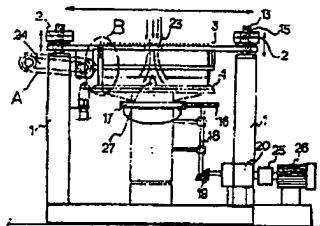
(54) PARTICLE SIZE ADJUSTING APPARATUS

(57) Abstract:

PURPOSE: Provided is an apparatus for adjusting the particle size of steel slag to be pulverized, which can pulverize the raw materials into a uniform particle size and freely adjust the size.

CONSTITUTION: The apparatus comprises a fixing pole(15) with thread that is connected to a top of a plurality of side frames(1) vertically set up and passed through a square hole formed on four sides of a top table(3) having a circular hole(23) in the center and fixed to the fixing pole with a double nut(2), a link(24) connected to one axis of the top table and a coupling combined to a driving motor to be rotated together and reciprocated in a straight line along the rotation of the coupling to let the square holes be guided by the fixing pole and reciprocated, a pulverizing pole composed of a key groove at the center, a spring fitted in a connecting part having thread at the top end and taken out to the top through a hole formed at the top table, a piston inserted into a cylinder, a cap for covering the piston and the cylinder to prevent debris particles from being come into the space between the piston and the cylinder and a key connected to the groove to combine the cylinder and the piston, a distributor connected to the bottom of the pulverizing pole that is circular board shaped and conic shaped in the center, a bottom table(4) with a gear to be rotated, a pinion gear(16) fixed to one side of the bottom table and rotated by a babel gear(19) connected through a rotary pole(18), and a babel gear connected to a speed reducer(20), a coupling and a driving motor(26) for rotating the bottom table. When the driving motor is rotated, the coupling transmit the power to the speed reducer sending the rotation power to the babel gear rotating the rotary pole and the pinion gear fixed to the top end of the rotary pole is rotated and rotates the gear and then the bottom tables is circular moved.





COPYRIGHT 2001 KIPO

Legal Status

Date of final disposal of an application (20020801)

Patent registration number (1003603030000)

Date of registration (20021028)

(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 7
 B02C 13/00

(11) 공개번호 특2001-0077393
 (43) 공개일자 2001년08월17일

(21) 출원번호 10-2000-0005169
 (22) 출원일자 2000년02월02일

(71) 출원인 강대일
 경북 포항시 남구 연일읍 오천리 181-25

(72) 발명자 강대일
 경북 포항시 남구 연일읍 오천리 181-25

(74) 대리인 최영규

심사청구 : 있음

(54) 고미분말 분쇄기 M I L L

요약

본 발명은 입도 조절기에 관한 것으로서, 더 상세하게는 제철소에서 다량 발생되는 철강 슬래그를 분쇄하여 굵은 잔물재나, 시멘트 원료, 규산질 비료로 만드는 과정에서 분말의 입도 크기를 원하는 크기로 자유롭게 조절하여 생산할 수 있도록 하는 입도 조절장치에 관한 것이다.

수직으로 세워진 복수개의 사이드 프레임(1) 상단에 나사산(13)이 형성된 고정봉(15)을 결합하고 상기 고정봉(15)에 중앙에 원형의 홀(23)이 형성된 상부 테이블(3)의 사방으로 형성된 사각 홀(29)을 판통시킨 후 상부 테이블(3)을 더블 너트(2)로 고정봉(15)에 고정하는 것과,

상기 상부 테이블(3) 일측에 링크(24)를 결합하고, 결합된 링크(24)에 커플링(22)을 연결하고, 다시 커플링(22)을 구동 모터(21)에 연결하여 구동 모터(21)가 회전이 되면 커플링(22)이 회전이 되면서 링크(24)가 직선 왕복운동이 되며 링크(24)가 직선 왕복 운동하면 상부 테이블(3)의 사방에 형성된 사각 홀(29)이 고정봉(15)에 가이드 되면서 직선 왕복 운동이 되게 하는 것과,

하부에는 원호의 형상을 하는 분쇄봉(5)이 연결핀(6)으로, 키 홈(9)이 몸체부 중간에 형성되고 상부 끝단에는 나사산(14)이 형성된 결합부(12)에 스프링(11)을 끼우고, 상기 결합부(11)를 상부 테이블(3)에 형성된 홀(30)을 통해 상부로 인출하고 상부에서 볼트로 채결되는 피스톤(7)을 실린더(8)내로 삽입하고 피스톤(7)과 실린더(8) 사이의 공간에 이물질의 유입을 막도록 고무 캡(16)을 씌워 고정하고, 외측으로부터 키(10)로 키 홈(9)에 결합하여 실린더(8)와 피스톤(7)을 일체가 되게 결합 고정시키는 것과,

상기 분쇄봉(5) 하부에는 원형의 평판모양이며 중앙에 원뿔 모양의 분배기(27)가 결합되고 하부에는 원운동이 이루어 지도록 기어(17)가 장착된 하부 테이블(4)의 일측에 피니언 기어(16)를 고정시키고, 상기 고정된 피니언 기어(16)의 하부에 피니언 기어(16)를 회전 운동시키는 베벨 기어(19)를 회전봉(18)으로 연결 설치하고 상기 베벨 기어(19)는 감속기(20)와 커플링(22) 및 구동 모터(26)에 연결하여 구동 모터(26)가 회전이 되면 커플링(31)이 동력을 받아 감속기(20)로 전달하고 감속기(20)는 회전력을 베벨 기어(19)로 전달하며 베벨 기어(19)는 다시 회전봉(18)을 회전시킴으로 인해 회전봉(18) 상부 끝단에 고정된 피니언 기어(16)가 회전하고 이로 인해 피니언 기어(16)는 기어(17)를 회전시킴으로 인해 하부 테이블(4)이 원운동을 하게 되는 것으로서 상부 테이블(3)은 직선 왕복운동을 하부 테이블(4)은 원 운동을 하여 입자의 크기가 일률적인 양질의 분말이 생성될 수 있는 것으로 구성되어진 것을 특징으로 하는 입도 조절기이다.

대표도
도 1

색인어
입도, 상부 테이블, 하부 테이블, 베벨 기어, 원운동, 직선 왕복 운동

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 본 발명 입도 조절기를 정면에서 본 상태의 개략도

도 2 는 본 입도 조절기를 평면에서 본 상태의 개략도

도 3 은 도 1의 A부분의 확대도

도 4 는 도 1의 B부분의 확대도

도 5 는 본 발명 분쇄기의 분해 사시도

도 6 은 본 발명 분쇄기가 결합된 상태의 사시도

도 7 은 본 발명 분쇄기의 사시도

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

(1) : 사이드 프레임 (2) : 더블 너트

(3) : 상부 테이블 (4) : 하부 테이블

(5) : 분쇄봉 (6) : 연결핀

(7) : 피스톤 (8) : 실린더

(9) : 키 홈 (10) : 키

(11) : 스프링 (12) : 결합부

(13) (14) : 나사산 (15) : 고정봉

(16) : 고무 캡 (16) : 피니언 기어

(17) : 기어 (18) : 회전봉

(19) : 베벨 기어 (20) : 감속기

(21) : 구동 모터 (22) : 커플링

(23) : 흘 (24) : 링크

(25) : 커플링 (26) : 구동 모터

(27) : 분배기 (29) : 사각 흘

(30) : 흘 (31) : 이송관

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 입도 조절기에 관한 것으로서, 더 상세하게는 제철소에서 다양 발생되는 철강 슬래그를 분쇄하여 굽은 진골재나, 시멘트 원료, 규산질 비료로 만드는 과정에서 분말의 입도 크기를 원하는 크기로 자유롭게 조절하여 생산할 수 있도록 하는 입도 조절장치에 관한 것이다.

일반적으로 제철소에서 철광석 또는 고철 등이 용광로와 전기로 등을 통하여 철을 제련하는 과정에서 대량의 슬래그(slag)가 발생되고 있는데 상기의 다양으로 발생되는 슬래그는 아래의 표 1에 도시한 바와 같이 화학 성분을 가지고 있으므로 표 2에 나타낸 바와 같이 여러 분야에 재활용하고 있다.

종류 성분	SiO ₂	CaO	Al ₂ O ₃	T - Fe	MgO	MnO	S	TiO ₂
고로 슬래그	33.5	41.8	13.6	0.4	6.4	0.5	1	1.3
전로 슬래그	14.8	46.1	1.5	16.4	6.3	5.4	0.08	1.5

(표 1) 종류별 화학 조성 분석표

*FeO, Fe₂O₃ 등을 포함.

서냉 슬래그	도로 보조기층제용, 콘크리트용 굽은 골재, 항만 용재, 규산질 비료, 슬래그 울(Woo l)
굽냉 슬래그	고로 시멘트 원료, 지반 개량제, 아스콘 골재, 규산질 비료 기타.

(표 2) 고로 슬래그의 주요 용도

상기와 같은 화학 성분을 갖으면서 여러 분야에서 재활용이 되는 슬래그는 전로 또는 전기로에서는 소량 발생하고 고로 슬래그에서 다양이 발생되어 본 발명은 고로 슬래그를 주로 다루지만 전로 또는 전기로에서도 생산되는 슬래그도 본 발명의 사용 및 생산 목적에 포함된다.

규산질 비료로써의 용도에서 현재까지 골고 슬래그를 이용한 분상 규산질 비료 제조 방법은 괴형상의 고로 슬래그를 분쇄기를 사용하여 미분말로 파쇄 후 입도의 크기별로 분리하여 규격 및 중량에 맞도록 비닐 혹은 포대에 담아 필요로 하는 농민들에게 공급하고 있다.

그러나 상기에 기술한 입도를 크기별로 구별하는 기기나 장치가 없을 뿐만 아니라 입도를 조절 장치가 있으나 그 입도의 크기가 일률적으로 고르게 생산되지 않은 것이 현 실정이다.

즉 지금까지의 입도 조절기는 회전판 위에 3개 혹은 4개의 르러가 설치되어 르러가 회전이 되면서 슬래그를 분쇄하여 입도 크기를 조절하는데 르러와 르러 사이에 공간이 너무 커서 입도가 고르게 형성되지 않아 입도를 다시금 선별하거나 상기의 작업을 다시 실행하여 입도를 조절해야 하는 등 항상 문제점이 발생하였다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 이루어진 것으로서, 제철소에서 다량 발생되는 철강 슬래그를 분쇄하여 굵은 잔골재나, 시멘트 원료, 규산질 비료로 만드는 과정에서 분말의 입도 크기를 원하는 크기로 자유롭게 조절하여 생산할 수 있도록 하는데 그 목적이 있는 것이다.

수직으로 세워진 복수개의 사이드 프레임 상단에 나사산이 형성된 고정봉을 결합하고 상기 고정봉에 중앙에 원형의 흙이 형성된 상부 테이블에 사방으로 형성된 사각 흙을 관통시킨 후 상부 테이블을 더블 너트로 고정하는 것과,

상기 상부 테이블 일측에 링크를 결합하고, 결합된 링크에 커플링을 연결하여 커플링을 구동 모터에 연결하여 구동 모터가 회전이 되면 커플링이 회전이 되면서 링크가 직선 왕복운동이 되며 링크가 직선 왕복 운동하면 상부 테이블의 사방에 형성된 사각홀이 고정봉에 가이드 되면서 직선 왕복 운동이 되게 하는 것과,

하부에는 원호의 형상을 하는 분쇄봉 하부에는 원형의 평판모양을 하는 중앙에 원뿔 모양을 하는 분배기가 결합되고 하부에는 원운동이 이루어지도록 기어가 장착된 하부 테이블의 일측에 피니언 기어를 고정시키고 상기 고정된 피니언 기어의 하부에 피니언 기어를 회전 운동시키는 베벨 기어를 회전봉으로 연결 설치하고 상기 베벨 기어는 감속기와 커플링 및 구동 모터에 연결하여 구동 모터가 회전이 되면 커플링이 동력을 받아 감속기로 전달하고 감속기는 회전력을 베벨 기어로 전달하며 베벨 기어는 다시 회전봉을 회전시킴으로 인해 회전봉 상부 끝단에 고정된 피니언 기어가 회전하고 이로 인해 피니언 기어는 기어를 회전시킴으로 인해 하부 테이블이 원운동을 하게 되는 것으로서 상부 테이블은 직선 왕복운동을 하부 테이블은 원 운동을 하여 입자의 크기가 일률적인 양질의 분말이 생성될 수 있는 것을 제공함에 있는 것이다.

발명의 구성 및 작용

첨부된 도면에 의거하여 본 발명의 구성 및 작용을 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명 입도 조절기를 정면에서 본 상태의 개략도,

도 2는 본 입도 조절기를 평면에서 본 상태의 개략도,

도 3은 도 1의 A부분의 확대도,

도 4는 도 1의 B부분의 확대도,

도 5 은 본 발명 분쇄기의 분해 사시도,

도 6 은 본 발명 분쇄기의 결합된 상태의 사시도,

도 7 은 본 발명 분쇄기의 사시도를 도시한 것이다.

수직으로 세워진 복수개의 사이드 프레임(1) 상단에 나사산(13)이 형성된 고정봉(15)을 결합하고 상기 고정봉(15)에 중앙에 원형의 홀(23)이 형성된 상부 테이블(3)의 사방으로 형성된 사각 홀(29)을 관통시킨 후 상부 테이블(3)을 더블 너트(2)로 고정봉(15)에 고정하는 것과,

상기 상부 테이블(3) 일측에 링크(24)를 결합하고, 결합된 링크(24)에 커플링(22)을 연결하고, 다시 커플링(22)을 구동 모터(21)에 연결하여 구동 모터(21)가 회전이 되면 커플링(22)이 회전이 되면서 링크(24)가 직선 왕복운동이 되며 링크(24)가 직선 왕복 운동하면 상부 테이블(3)의 사방에 형성된 사각 홀(29)이 고정봉(15)에 가이드 되면서 직선 왕복 운동이 되게 하는 것과,

하부에는 원호의 형상을 하는 분쇄봉(5)이 연결판(6)으로, 키 홈(9)이 몸체부 중간에 형성되고 상부 끝단에는 나사산(14)이 형성된 결합부(12)에 스프링(11)을 끼우고, 상기 결합부(11)를 상부 테이블(3)에 형성된 홀(30)을 통해 상부로 인출하고 상부에서 블트로 제결되는 피스톤(7)을 실린더(8)내로 삽입하고 피스톤(7)과 실린더(8) 사이의 공간에 이물질의 유입을 막도록 고무 캡(16)을 씌워 고정하고, 외측으로부터 키(10)로 키 홈(9)에 결합하여 실린더(8)와 피스톤(7)을 일체가 되게 결합 고정시키는 분쇄기와,

상기 분쇄기의 분쇄봉(5) 하부에는 원형의 평판모양이며 중앙에 원뿔 모양의 분배기(27)가 결합되고 하부에는 원운동이 이루어지도록 기어(17)가 장착된 하부 테이블(4)의 일측에 피니언 기어(16)를 고정시키고, 상기 고정된 피니언 기어(16)의 하부에 피니언 기어(16)를 회전 운동시키는 베벨 기어(19)를 회전봉(18)으로 연결 설치하고 상기 베벨 기어(19)는 감속기(20)와 커플링(25) 및 구동 모터(26)에 연결하여 구동 모터(26)가 회전이 되면 커플링(31)이 동력을 받아 감속기(20)로 전달하고 감속기(20)는 회전력을 베벨 기어(19)로 전달하며 베벨 기어(19)는 다시 회전봉(18)을 회전시킴으로 인해 회전봉(18) 상부 끝단에 고정된 피니언 기어(16)가 회전하고 이로 인해 피니언 기어(16)는 기어(17)를 회전시킴으로 인해 하부 테이블(4)이 원운동을 하게 되는 것으로서 상부 테이블(3)은 직선 왕복운동을 하부 테이블(4)은 원 운동을 하여 입자의 크기가 일률적인 양질의 분말이 생성될 수 있는 것으로 구성되어진 것이다.

본 발명의 작용은 다음과 같다.

수직으로 세워진 복수개의 사이드 프레임(1) 상단에 나사산(13)이 형성된 고정봉(15)을 결합한다.

상기 고정봉(15)에 중앙에 원형의 홀(23)이 형성된 상부 테이블(3)에 사방으로 형성된 돌기내의 사각 홀(29)을 관통시킨 후 상부 테이블(3)을 더블 너트(2)로 고정한다.

상기 더블 너트(2) 및 나사산(13)을 형성하는 것은 원형의 홀(23)을 통해 유입된 고체 땅어리를 과쇄하여 분말로 만들 때 상부 테이블(3)의 높이의 차이에 따라 입도의 크기가 선별됨으로 분말의 입도를 자유자재로 조절할 수 있도록 하는 것은 물론 성글 너트로 고정봉(15)에 결합하면 진동에 의해 너트가 풀려 입도가 불균일하게 생성될 수 있는 것을 미연에 방지할 수 있도록 더블 너트(2)를 사용한 것이다.

상기 상부 테이블(3) 일측에 상부 테이블(3)이 직선 왕복 운동이 이루어지도록 링크(24)를 결합한다.

상기 결합된 링크(24)에 커플링(22)을 연결하여 커플링(22)을 구동 모터(26)에 연결하여 구동 모터(26)가 회전이 되면 커플링(22)이 회전이 되면서 링크(24)가 직선 왕복운동이 되며 링크(24)가 직선 왕복 운동하면 상부 테이블(3)의 사방에 형성된 사각 홀(29)이 고정봉(15)에 가이드 되면서 직선 왕복 운동이 이루어지게 되는 것이다.

또한 상부 테이블(3) 하부에는 원호의 형상을 하는 분쇄봉(5)이 연결핀(6)으로 연결하여 결합한다.

상기 분쇄봉(5)이 결합된 피스톤(7) 중간에 키 흠(9)이 형성되며 피스톤(7) 상부 끝단 나사산(14)이 형성된 결합부(12)에 스프링(11)을 끼우고, 상기 결합부(12)를 상부 테이블(3)에 형성된 홀(30)을 통해 상부로 인출하고 상부에서 볼트로 제결되는 피스톤(7)을 실린더(8)내로 삽입하고 피스톤(7)과 실린더(8) 사이의 공간에 이물질의 유입을 막도록 고무 캡(16)을 씌워 고정하고, 외측으로부터 키(10)로 키 흠(9)에 결합하여 실린더(8)와 피스톤(7)을 고정시키는 것으로 결합된 분쇄기와,

상기 분쇄기의 분쇄봉(5) 하부에는 원형의 평판모양으로 형성되고 중앙에는 원뿔 모양의 분배기(27)가 결합되고 하부에는 원운동이 이루어지도록 기어(17)가 장착된 하부 테이블(4)의 일측에 피니언 기어(16)를 고정시킨다.

상기 고정된 피니언 기어(16)의 하부에 피니언 기어(16)를 회전 운동시키는 베벨 기어(19)를 회전봉(18)으로 연결 설치한다.

상기 베벨 기어(19)는 감속기(20)와 커플링(25) 및 구동 모터(26)에 연결하여 구동 모터(26)가 회전이 되면 커플링(25)이 동력을 받아 감속기(20)로 전달하고 감속기(20)는 회전력을 베벨 기어(19)로 전달하며 베벨 기어(19)는 다시 회전봉(18)을 회전시킴으로 인해 회전봉(18) 상부 끝단에 고정된 피니언 기어(16)가 회전을 하게 되는 것이다.

이로 인해 피니언 기어(16)는 기어(17)를 회전시킴으로 인해 하부 테이블(4)이 원운동을 하게 되는 것으로서 상부 테이블(3)은 직선 왕복운동을 하부 테이블(4)은 원 운동을 하여 입자의 크기가 일률적인 양질의 분말이 생성될 수 있는 것이다.

상기 상부 테이블(3)의 중앙에 형성된 홀(23)에 파쇄할 원료를 투입하는 방법으로는 깔대기의 형상을 하며 플렉시블한 호퍼를 연결하여 상부 테이블(3)이 직선 왕복 운동을 하더라도 계속해서 원료를 투입할 수 있는 것이다.

또한 하부 테이블(4)의 사방으로 상부 테이블(3)에 고정된 분쇄봉(5)에 의해 분쇄되면서 입자들이 원심력에 의해 하부 테이블(4)의 바깥으로 밀려 나가게 되며 밀려나온 입자들은 사방에 형성된 이송판(31)으로 떨어지며 이송판(31)으로 떨어진 입자들은 덕트를 통해 적재장소로 이송이 되는 것이다.

(변형예, 응용예 및 법적 해석)

본 발명은 상술한 특정의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위내에 있게 된다.

발명의 효과

그러므로 본 발명은 분쇄하고자 하는 원료를 입도의 크기가 고르면서도 일정한 크기로 선별할 수 있는 것은 물론 입도의 크기를 수시로 조절이 가능할 수 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

수직으로 세워진 복수개의 사이드 프레임(1) 상단에 나사산(13)이 형성된 고정봉(15)을 결합하고 상기 고정봉(15)에 중앙에 원형의 홀(23)이 형성된 상부 테이블(3)의 사방으로 형성된 사각 홀(29)을 관통시킨 후 상부 테이블(3)을 더블 너트(2)로 고정봉(15)에 고정하는 것과,

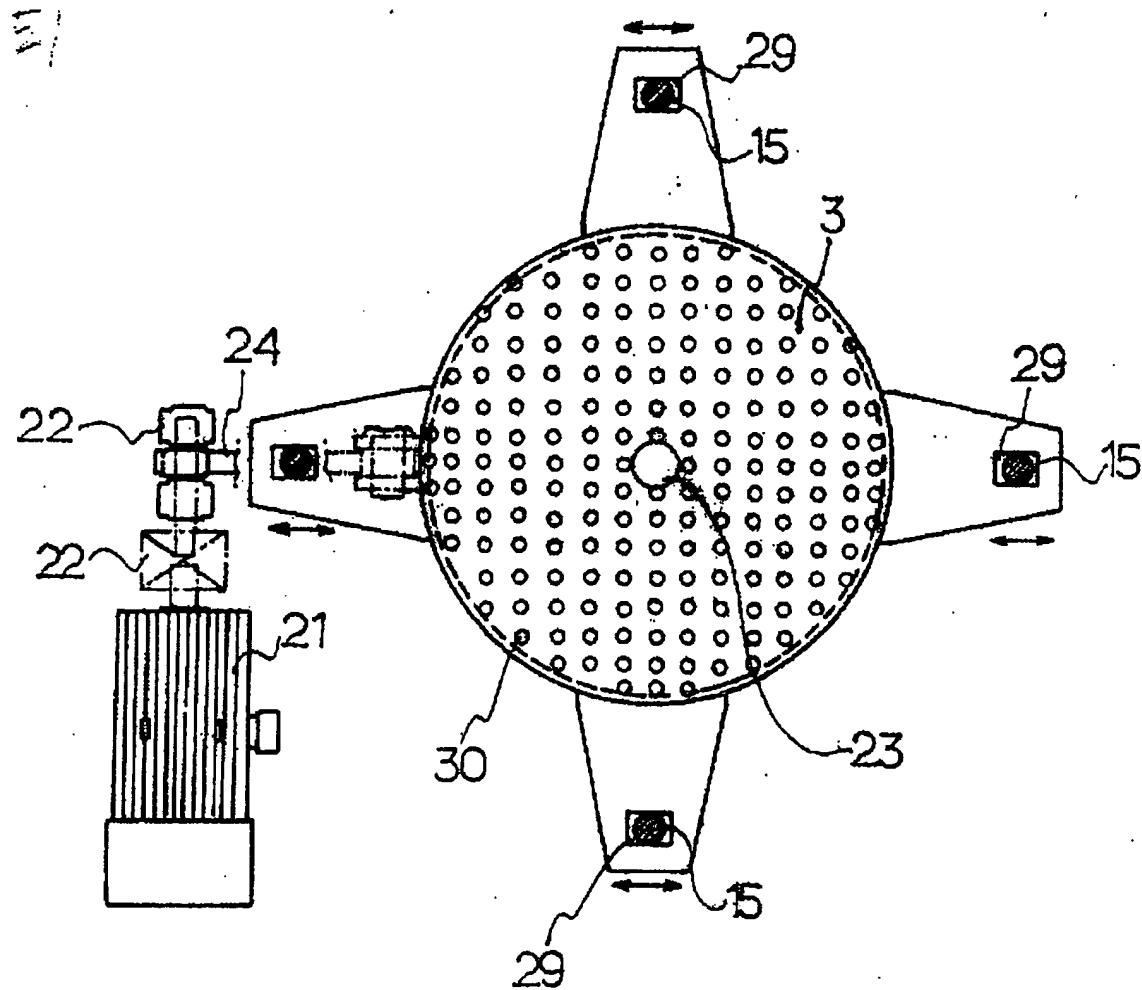
상기 상부 테이블(3) 일축에 링크(24)를 결합하고, 결합된 링크(24)에 커플링(22)을 연결하고, 다시 커플링(22)을 구동 모터(21)에 연결하여 구동 모터(21)가 회전이 되면 커플링(22)이 회전이 되면서 링크(24)가 직선 왕복운동이 되며 링크(24)가 직선 왕복 운동하면 상부 테이블(3)의 사방에 형성된 사각 홀(29)이 고정봉(15)에 가이드 되면서 직선 왕복 운동이 되게 하는 것과,

하부에는 원호의 형상을 하는 분쇄봉(5)이 연결핀(6)으로, 키 홈(9)이 몸체부 중간에 형성되고 상부 끝단에는 나사산(14)이 형성된 결합부(12)에 스프링(11)을 끼우고, 상기 결합부(11)를 상부 테이블(3)에 형성된 홀(30)을 통해 상부로 인출하고 상부에서 볼트로 체결되는 피스톤(7)을 실린더(8)내로 삽입하고 피스톤(7)과 실린더(8) 사이의 공간에 이물질의 유입을 막도록 고무 캡(16)을 씌워 고정하고, 외측으로부터 키(10)로 키 홈(9)에 결합하여 실린더(8)와 피스톤(7)을 일체가 되게 결합 고정시키는 분쇄기와,

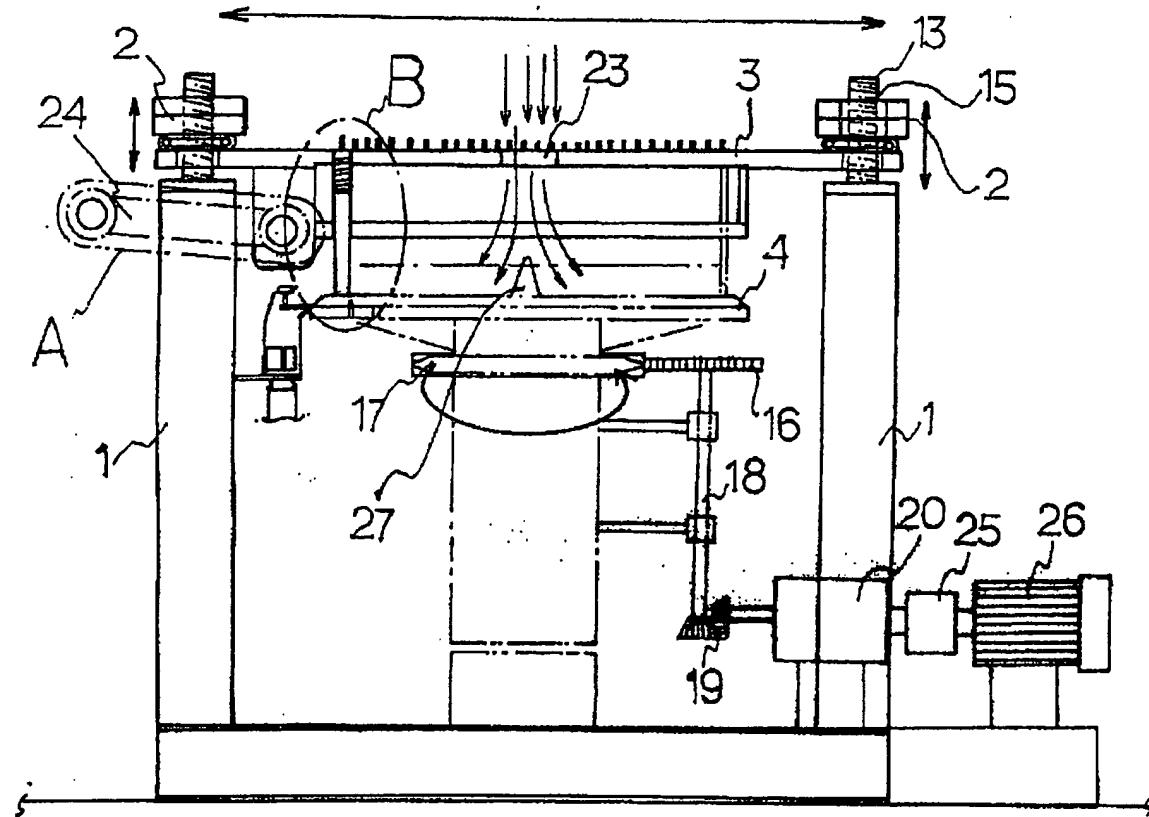
상기 분쇄기의 분쇄봉(5) 하부에는 원형의 평판모양이며 중앙에 원뿔 모양의 분배기(27)가 결합되고 하부에는 원운동이 이루어지도록 기어(17)가 장착된 하부 테이블(4)의 일축에 피니언 기어(16)를 고정시키고, 상기 고정된 피니언 기어(16)의 하부에 피니언 기어(16)를 회전 운동시키는 베벨 기어(19)를 회전봉(18)으로 연결 설치하고 상기 베벨 기어(19)는 감속기(20)와 커플링(22) 및 구동 모터(26)에 연결하여 구동 모터(26)가 회전이 되면 커플링(31)이 동력을 받아 감속기(20)로 전달하고 감속기(20)는 회전력을 베벨 기어(19)로 전달하며 베벨 기어(19)는 다시 회전봉(18)을 회전시킴으로 인해 회전봉(18) 상부 끝단에 고정된 피니언 기어(16)가 회전하고 이로 인해 피니언 기어(16)는 기어(17)를 회전시킴으로 인해 하부 테이블(4)이 원운동을 하게 되는 것으로서 상부 테이블(3)은 직선 왕복운동을 하부 테이블(4)은 원 운동을 하여 입자의 크기가 일률적인 양질의 분말이 생성될 수 있는 것으로 구성되어진 것을 특징으로 하는 입도 조절기.

도면

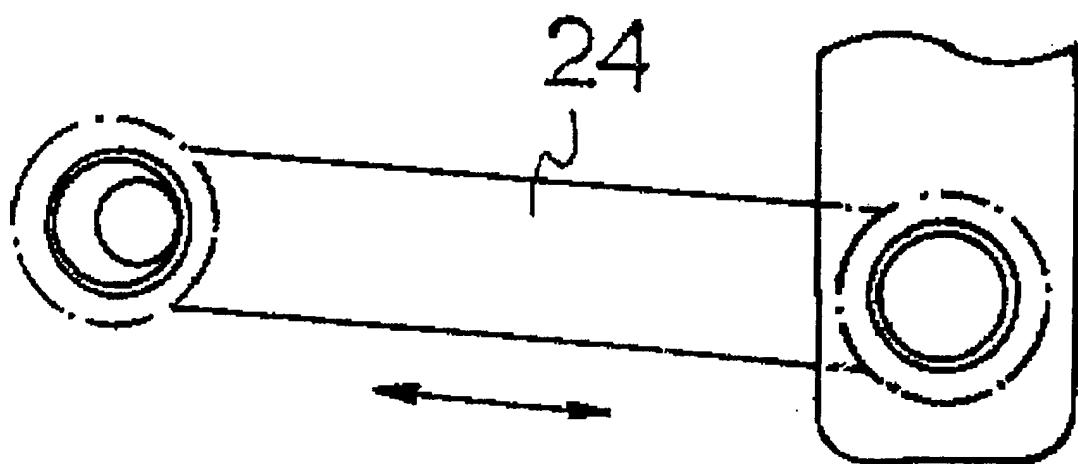
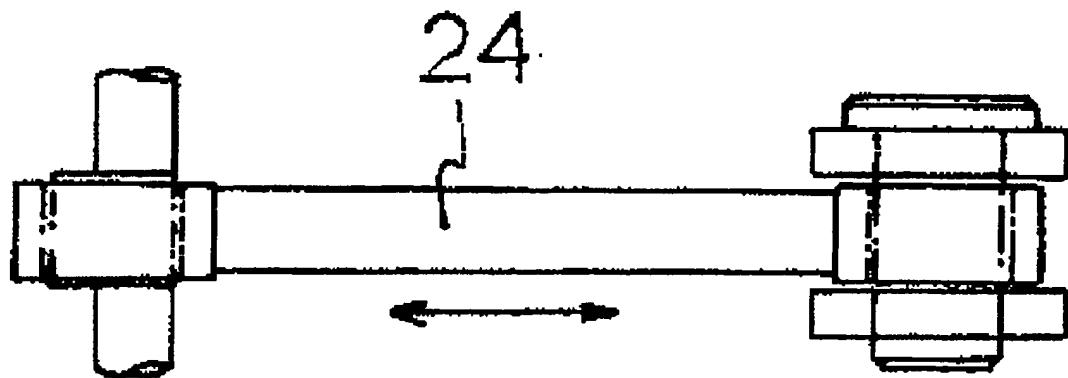
도면 1



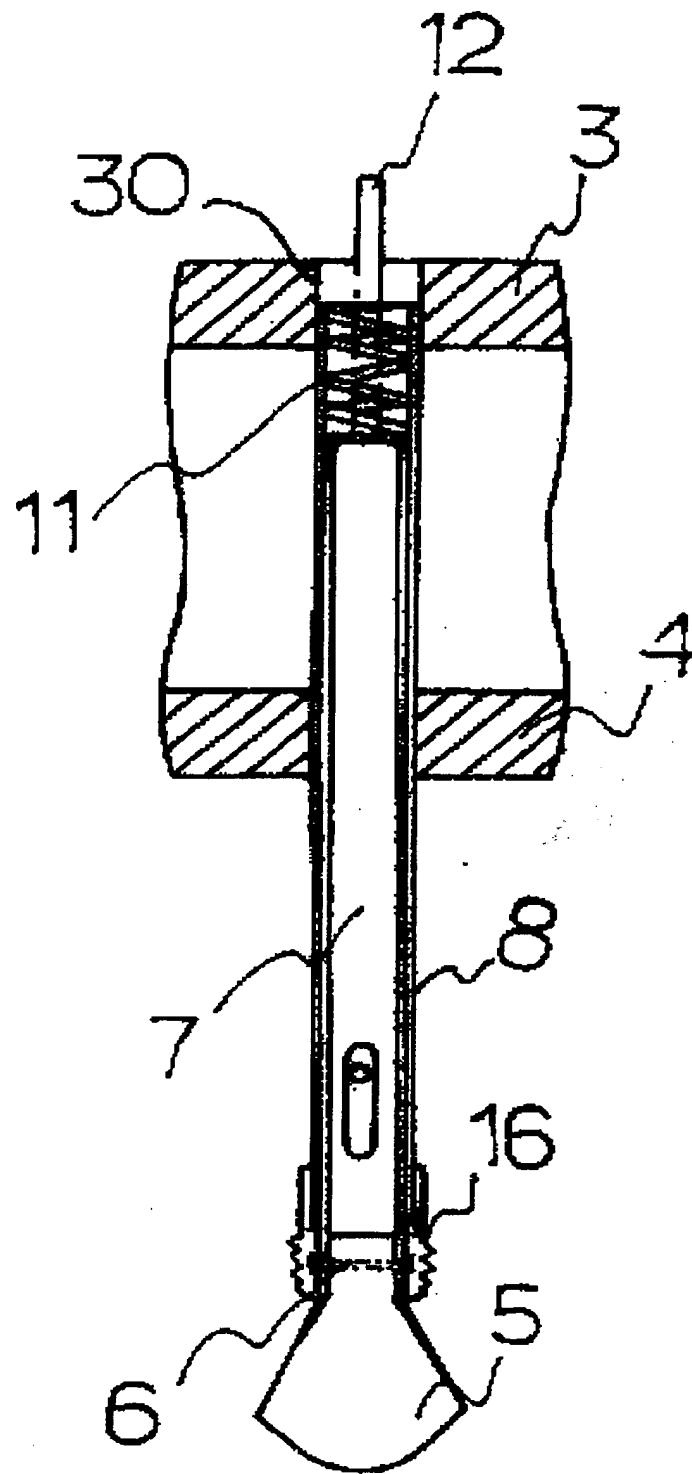
도면 2



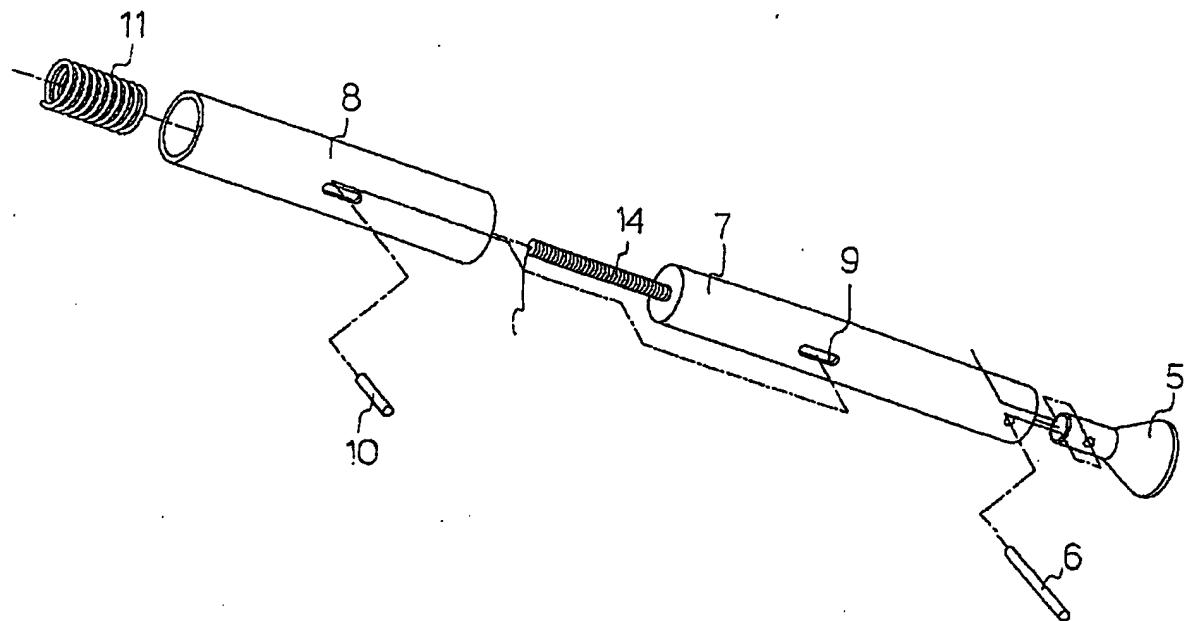
도면 3



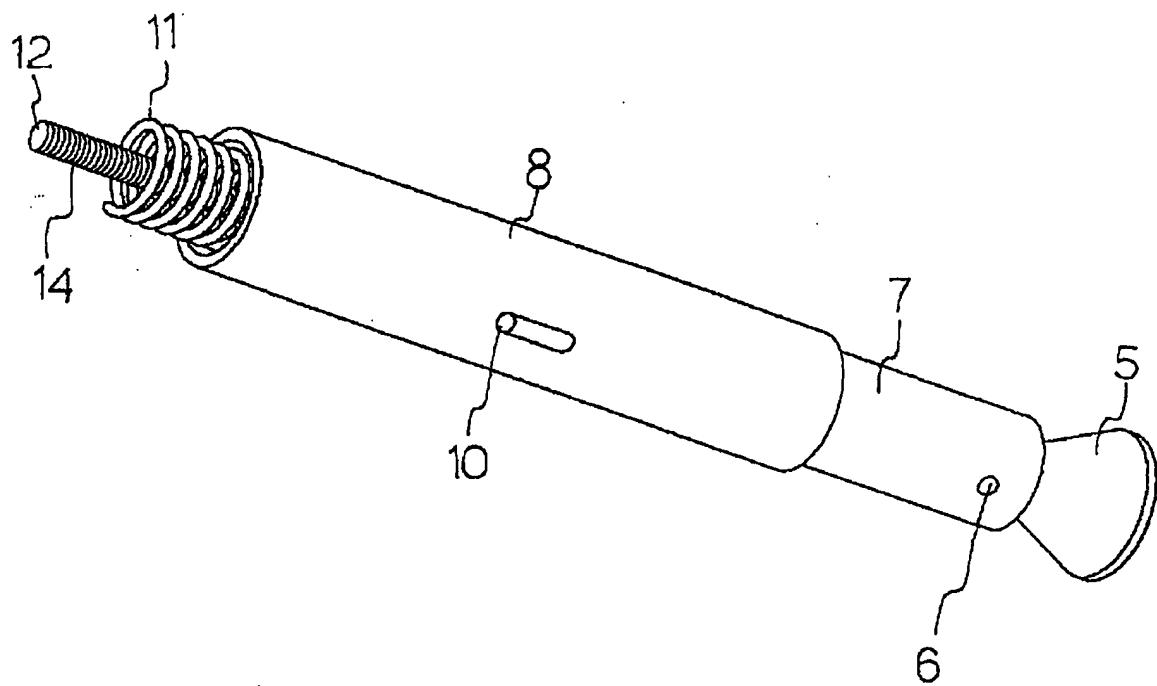
도면 4



도면 5



도면 6



도면 7

